

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



AUTHOR: Japan Patent Kokai 53 84044
TITLE: Packing Container for Pasteurizing
TRANS: September 9, 2002

JAPANESE PATENT OFFICE
PATENT JOURNAL
KOKAI PATENT APPLICATION NO. SHO 53[1978]-84044

Int. Cl. ² :	C 08 L 23/12 B 65 D 1/00 C 08 K 3/34 C 08 L 23/16
Japanese CL:	25(1) C 111.82 25(1) A 211 132 A 1
Sequence Nos. for Office Use:	6358-48 6358-48 6247-38
Filing No.:	Sho 51[1976]-159550
Filing Date:	December 30, 1976
Publication Date:	July 25, 1978
No. of Inventions:	1 (Total of 4 pages)
Examination Request:	Not filed

PACKING CONTAINER FOR PASTEURIZING

Inventors:	Mitsuhiro Sato 1-7-304 Washimiya Apartments, 478 Kamijuchi, Washimiya-cho, Kita-Katsushika-gun, Saitama-ken
	Yuji Yamamoto 3-25-16 Kamikebukuro, Foyoshima-ku, Tokyo
Applicant:	Dainippon Printing Co., Ltd. 1-12 Ichigayakaga-cho, Shinjuku-ku, Tokyo
Agent:	Yoshiyuki Homma, patent attorney

[There are no amendments to this patent.]

Claim

A type of packing container for pasteurizing characterized by the fact that it is made of a compound consisting of crystalline propylene homopolymer, ethylene-propylene block copolymer, and mica.

Detailed explanation of the invention

This invention pertains to a type of packing container for pasteurizing. More specifically, this invention pertains to a type of packing container for pasteurizing characterized by the fact that it has good properties, such as rigidity, impact strength, heat resistance, cold resistance, ease of processing, ease of sealing, and other properties required for a packing container for pasteurizing, in particular, sufficient effect of preventing oxygen permeation.

According to this invention, the packing container for pasteurizing refers to a type of packing container into which contents are filled and then its opening portion is sealed, followed by pasteurizing at high temperature and high pressure.

Polypropylene of the prior art has high heat resistance, good transparency, is harmless, and has high chemical resistance. Due to these excellent properties, it is used in manufacturing packing containers for foodstuffs, pharmaceuticals, etc.

However, polypropylene has a disadvantage with respect to its ability to prevent oxygen permeation. Consequently, when a container made of polypropylene is brought in contact with oxygen, degradation in quality takes place easily, thus it is inappropriate for use as packing containers for foodstuffs and pharmaceuticals.

A polymer composition having improved mechanical properties has been proposed. This polymer composition is made of a mixture of prescribed amounts of three components, that is, polypropylene, hydrocarbon rubber-like elastomer, and mica. However, it is irrelevant to the property of oxygen permeation barrier.

In addition, for the proposed composition, sericite in high purity is added to polypropylene to improve the heat resistance, weatherability, and chemical resistance of polypropylene. However, even in this case, it is still impossible to prevent oxygen permeation.

As a result of extensive studies made by the present inventors on development of a type of packing container for pasteurizing that is based on polypropylene and can sufficiently prevent oxygen permeation while maintaining various characteristics for use as a packing container for pasteurizing, e.g., rigidity, impact strength, heat resistance, cold resistance, ease of processing, ease of sealing, etc., it was found that the aforementioned objective can be realized by using a

type of compound consisting of crystalline propylene homopolymer as well as ethylene-propylene copolymer and mica.

That is, this invention provides a type of packing container for pasteurizing characterized by the fact that it is made of a compound consisting of crystalline propylene homopolymer, ethylene-propylene copolymer and mica.

The crystalline propylene homopolymer used in this invention is an isotactic polypropylene having a high isotactic index. For example, the type with physical properties of, e.g., molecular weight in the range of 250,000-400,000, melt-flow index in the range of 0.5-7, Vicat softening point in the range of 145-155°C, and thermal deformation temperature in the range of 112-120°C, may be used preferably.

The type of ethylene-propylene block copolymer used in this invention is preferably of the type having the following physical properties: ethylene content in the range of 2-15 wt%, melt-flow index in the range of 1.0-8, Vicat softening point in the range of 130-145°C, thermal deformation temperature in the range of 105-115°C, brittle point in the range of -5 ~ -30°C.

Examples of mica that may be used in this invention include muscovite, red mica, soda mica, sericite, roscoelite, illite, and other muscovite-based mica, as well as biotite, phlogopite, ferruginous mica, zinnwaldite, and other biotite-based mica.

According to this invention, it is preferred that mica with a high purity be used. The higher the purity of the mica, the better the effect of preventing oxygen permeation. In particular, mica with average particle size in the range of 100-325 μm is preferred.

As explained above, the compound for packing container for pasteurizing is made of three components. As far as the composition of the compound is concerned, the proportion of propylene homopolymer should be in the range of 10-90 wt%, or preferably in the range of 30-50 wt%; the proportion of the crystalline ethylene-propylene block copolymer should be in the range of 10-30 wt%, or preferably in the range of 20-40 wt%; the proportion of mica should be in the range of 10-50 wt%, or preferably in the range of 20-40 wt%. For this compound, if the proportion of the crystalline propylene homopolymer is less than 10 wt%, the resistance to oxygen permeation, thermal deformation temperature, and Vicat softening point will be degraded, and this is undesired. If the proportion of the ethylene-propylene block copolymer is less than 10 wt%, the impact strength will decrease, and this is undesired. On the other hand, if the proportion of the ethylene-propylene block copolymer is more than 80 wt%, the resistance to oxygen permeation will decrease. This is undesired. If the proportion of mica is less than 10 wt%, the effect of preventing oxygen permeation will decrease, and this is undesired. On the other hand, if it is over 50 wt%, the impact strength will increase, and this is undesired. As the amount of mica added (wt%) increases in the range of 10-50 wt%, the resistance to oxygen permeation rises.

The compound for forming the packing container for pasteurizing of this invention may be prepared as follows: The three components, that is, crystalline polypropylene, ethylene-propylene block copolymer, and mica, are mixed by a Henschel mixer, and the mixture is blended and melted using a vent extruder under heating condition of 160-240°C, followed by pelletization.

According to this invention, the packing container for pasteurizing is manufactured from the aforementioned blend. When the packing container is [manufactured as] a container, the blend is extruded and molded at 160-240°C using an injection molding system, hollow molding system, or other device. When the packing container is [manufactured as] a film sheet, the blend is extruded and molded at 160-240°C using a device of any of the following systems: blow extrusion system, calendaring extrusion system, T-die extrusion system, etc.

For the compound of the this invention, the aforementioned three components are required. In addition, one may add a polybutene-based material to improve the compatibility between mica and polypropylene when they are blended, so as to increase the impact strength.

In the following, comparative tests and their results will be shown to illustrate why said three components are necessary for forming the packing container for pasteurizing of this invention.

Comparative tests and results

(1) Method of experiment

The following six samples were prepared.

- 1) Crystalline propylene homopolymer
- 2) Ethylene-propylene block copolymer
- 3) Mixture composed of 50 wt% of crystalline propylene homopolymer and 50 wt% of CQPP
- 4) Compound composed of 70 wt% of crystalline propylene homopolymer and 30 wt% of 325-mesh sericite
- 5) Compound composed of 70 wt% of ethylene-propylene block copolymer and 30 wt% of 325-mesh sericite
- 6) Compound composed of 35 wt% of crystalline propylene homopolymer, 35 wt% of ethylene-propylene block copolymer and 30 wt% of 325-mesh sericite

For the above six samples, the dart impact value, Vicat softening point, and oxygen permeability were measured using the following test methods.

(A) Test for measurement of dart impact value

This test was performed according to ASTM-D-1709 (from a height of 60 in). It is in units of °C.

(B) Test for measurement of Vicat softening point

This test was performed according to ASTM-D-1525. It is in units of °C.

(C) Test for measurement of oxygen permeability

This test was performed according to ASTM-D-1434. It is in units of cc/0.1 mm/m²/day.

(2) Test results

For the aforementioned six samples, the aforementioned tests were performed, with results listed in the following table.

//see orig. p. 3//

Key:	1	Sample No.
	2	Dart impact value g
	3	Vicat softening point °C
	4	Oxygen permeability cc/0.1 mm/m ² /day
	5	200 or less

From the results listed in this table, the following conclusions can be drawn.

Compared with the case when crystalline propylene homopolymer alone or ethylene-propylene block copolymer alone is used, when mica is mixed in the crystalline propylene homopolymer and ethylene-propylene block copolymer, respectively, the oxygen permeability decreases, and the gas barrier property is significantly improved. When the three components of crystalline propylene homopolymer, ethylene-propylene block copolymer, and mica are all mixed, the oxygen permeability is further reduced, and the gas barrier property is further improved.

On the other hand, when mica is mixed in the crystalline propylene homopolymer, compared with the case when the crystalline propylene homopolymer is used alone, the dart impact value is smaller. Consequently, the impact strength is lower. However, when ethylene-propylene block copolymer is also added into the two components of crystalline propylene homopolymer and mica, the dart impact strength exceeds that when two components of crystalline propylene homopolymer and mica are used. Consequently, the composition made

of the three components of crystalline propylene homopolymer, ethylene-propylene block copolymer and mica has a high impact strength in the pasteurizing treatment.

Decrease in Vicat softening point due to addition of mica is not so significant. The compound composition made of three components of crystalline propylene homopolymer, ethylene-propylene block copolymer, and mica has a high heat resistance in the pasteurizing treatment.

Consequently, it is possible to obtain a packing container for pasteurizing characterized by the fact that it has excellent gas barrier property, high impact strength, and high heat resistance.

In the following, this invention will be explained in detail with reference to an application example.

With a mixing ratio of 35:35:30 wt%, crystalline polypropylene with density of 0.90 and M.I. of 1.0, commercially available ethylene-propylene block copolymer with density of 0.90 and M.I. of 1.5, and 325-mesh sericite were mixed and uniformly dispersed, followed by blending and pelletization. Then, the pelletized compound was used to form a sheet. Then, the sheet was vacuum molded to form a packing container for pasteurizing.

For this product, the dart impact value is 700 g, the Vicat softening point is at 145°C, and the oxygen permeability is 100 cc/0.1 mm/m²/day.

⑨日本国特許庁
公開特許公報

⑩特許出願公開
昭53-64262

⑪Int. Cl.² 識別記号 ⑫日本分類 庁内整理番号 ⑬公開 昭和53年(1978)6月8日
C 08 L 69/00 25(1) D 34 7144-48
C 08 K 5/42 C A B 25(1) A 231.42 7144-48 発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ポリカーボネート樹脂の安定化方法

⑮特 願 昭51-139163
⑯出 願 昭51(1976)11月19日
⑰発 明 者 山名広亮
名古屋市千種区東山元町4-15
-8
同 菅野順一郎

四日市市石塚町7-40
⑱発 明 者 国井忠
四日市市笹川9丁目7
同 杉村佳寿
四日市市笹川8丁目45
⑲出 願 人 三菱瓦斯化学株式会社
東京都千代田区丸の内二丁目5
番2号

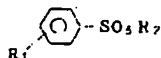
明 細 書

1 発明の名称

ポリカーボネート樹脂の安定化方法

2 特許請求の範囲

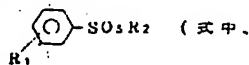
ポリカーボネート樹脂に一般式



(式中、R1 は炭素数0～12のアルキル基、
R2 は炭素数1～6のアルキル基をそれぞれ示
す)で示される芳香族スルホン酸エステルを添
加することを特徴とするポリカーボネート樹脂
の安定化方法

3 発明の詳細な説明

本発明はポリカーボネート樹脂の安定化方法
に関する発明である。更に詳しくはポリカーボ
ネート樹脂に一般式



R1 は炭素数0～12のアルキル基を、R2 は

炭素数1～6のアルキル基をそれぞれ示す)で
示される芳香族スルホン酸エステルを添加する
ことを特徴とするポリカーボネート樹脂の安定
化方法に関する発明である。

ビスフェノールAタイプのポリカーボネート
は工業的にはビスフェノールAとジフェニルカ
ーボネートとのエステル交換反応(溶融法)、
ビリジンを塩化メチルの存在下でビスフェノ
ールAとホスゲンとを反応させるビリジン法ま
たはカセイソーダ水溶液、塩化メチレンの存在
下でビスフェノールAとホスゲンとを反応させ
るホスゲン法(溶液法)等により製造される。
これらの製造法のなかでエステル交換反応(溶
融法)の場合はビスフェノールAとジフェニル
カーボネートとを塩基性触媒を用いて不活性ガ
ス中で減圧下で200～300℃の温度でフェ
ノールを留出除去させながら反応を行なわせる
方法が一般的に行なわれている。ポリカーボ
ネート樹脂はエンジニアリングプラスチックと
して特にすぐれた性質を有するので種々の用途

歩2.500であった。このものの分子量保持率を求めた結果94%であった。また芳香族スルホン酸エステルを加えたポリカーボネート樹脂を成形機で280°Cの温度で成形して試験片を得た。このものの分子量を測定した結果23300であった。成形後の分子量保持率を求めると97%であった。

実施例2-7、比較例1-4

実施例1の方法と同様に得られたポリカーボネート樹脂に種々の芳香族スルホン酸エステルを加え、実施例1と同じ様な試験を行なった。それらの結果を表1に示した。

また比較例として無添加、p-トルエンスルホン酸、p-トルエンスルホン酸フェニルを添加した場合の結果を示した。

化 合 物 名		添加量 (%)	水分 含有率 (%)	加熱処理後の 分子量	加熱処理後の 分子量保持 率(%)	成形後の 分子量	成形後の分子 量保持率 (%)
実施例	1 p-トルエンスルホン酸メチル	0.01	0.02	22,500	94	23,500	97
	2 "	0.01	0.20	17,100	71	22,100	92
	3 "	0.005	0.22	16,700	70	21,500	90
	4 "	0.05	0.21	16,500	69	21,000	88
	5 ベンゼンスルホン酸メチル	0.01	0.22	17,300	72	21,600	90
	6 p-トルエンスルホン酸エチル	0.01	0.21	16,800	70	21,800	91
	7 デシルベンゼンスルホン酸メチル	0.02	0.22	16,900	70	21,400	89
比較例	1 無 添 加	-	0.23	11,000	46	17,200	72
	2 p-トルエンスルホン酸	0.01	0.02	21,000	87	-	-
	3 "	0.01	0.22	15,200	55	17,800	74
	4 p-トルエンスルホン酸フェニル	0.01	0.22	11,500	48	17,500	73

特許出願人 三菱瓦斯化学株式会社

代表者 相 川 豊 吉

PUBLICATION NUMBER : 10046021
PUBLICATION DATE : 17-02-98

APPLICATION DATE : 07-08-96
APPLICATION NUMBER : 08226054

APPLICANT : NIPPON G II PLAST KK;

INVENTOR : SAITO AKIHIRO;

INT.CL. : C08L 69/00 C08L 69/00 A47G 19/00 C08K 5/09 C08K 5/10 C08L 67/02 C08L 67/02

TITLE : TABLEWARE EXCELLENT IN DETERGENT RESISTANCE

ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the subject tableware excellent in food contamination, crack and detergent resistances by using a resin composition comprising an aromatic polycarbonate, a polyester, a polyester carbonate and a transesterification catalyst.

SOLUTION: The tableware is obtained by using a resin composition comprising (A) 40-97 pts.wt. aromatic polycarbonate, (B) 1-45 pts.wt. polyester, (C) 0-60 pts.wt. polyester carbonate, (D) 0-0.5 pt.wt. transesterification catalyst (e.g. a Lewis acid catalyst such as tin acetate) and (E) 0-30 pts.wt. stabilizer (e.g. a protonic acid such as acetic acid). An aromatic polycarbonate prepared from 2,2-bis(4-hydroxyphenyl)propane and diphenyl carbonate as raw materials is preferred as the component A and a polyester obtained from an aromatic dicarboxylic acid and an alkylene diol such as polyethylene terephthalate is preferred as the component B. An aromatic polyester carbonate comprising a carbonic acid residue, an aromatic dicarboxylic acid and an aromatic dihydroxy residue is preferred as the component C.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

①日本国特許庁
公開特許公報

① 特許出願公開
昭53—84044

⑤Int. Cl.²
C 08 L 23/12
B 65 D 1/00
C 08 K 3/34
C 08 L 23/16

識別記号

CAM

⑥日本分類
25(1) C 111.82
25(1) A 211
132 A 1

庁内整理番号
6358—48
6358—48
6247—38

④公開 昭和53年(1978)7月25日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

④加熱殺菌用包装容器

①特 願 昭51—159550
②出 願 昭51(1976)12月30日
⑦発 明 者 佐藤光弘
埼玉県北葛飾郡鷺宮町上内478

鷺宮団地1—7—304
⑦発 明 者 山本勇二
東京都豊島区上池袋3—25—16
⑦出 願 人 大日本印刷株式会社
東京都新宿区市谷加賀町1—12
④代 理 人 弁理士 本間良之

明 細 書

1. 発明の名称

加熱殺菌用包装容器

2. 特許請求の範囲

結晶性ポリプロピレン単独重合体とエチレン—プロピレンブロック共重合体と炭母とからなる複合物で作られたことを特徴とする加熱殺菌用包装容器。

3. 発明の詳細な説明

本発明は加熱殺菌用包装容器に関するものである。更に詳しく言えば剛性、耐衝撃性、耐熱性、耐寒性、加工容易性、シール容易性の如き加熱殺菌用包装容器として使用するに適する諸特性および時に炭素の透過を十分防止し得る特性を有する加熱殺菌用包装容器に関するものである。

本発明において加熱殺菌用包装容器とは内容物を充填し口部を密封して高温高圧の加熱殺菌を施すことを目的とした包装容器を言うものとする。

従来、ポリプロピレンが耐熱性、透明性、無害性、耐薬品性などの結晶性に優れた点を持つていることからこれを食料品用包装容器、医薬用包装

容器などに使用することが行われている。

しかしながら、ポリプロピレンは炭素の透過を遮断する性質に欠けているため、ポリプロピレン製容器は炭素との接触によつて品質の低下を起し易い食料品、医薬品などの包装容器としては不適当である。

従来、ポリプロピレンと炭化水素ゴム状弾性体と炭母の3成分の特定の数値的配合条件を具備する混和物からなる改善された機械的性質を持つ複合物組成物が提案されているが、炭素の透過の防止性については何等触れていない。

さらにまた、ポリプロピレンに高稠度のセリサイト(消雲母)を添加することによりポリプロピレンの耐熱性、耐寒性および耐薬品性を増大させることが提案されているけれども炭素の透過を十分満足に防止し得ることに成功するに至っていない。

本発明においては、剛性、耐衝撃性、耐熱性、耐寒性、加工容易性、シール容易性などの加熱殺菌用包装容器として使用するに適する諸特性を保

有すると共に特に酸素の透過を十分満足に防止し得る性質を保有するポリプロピレンを基礎とする加熱殺菌用包装容器を得ることについて種々研究した結果、結晶性プロピレン単独重合体のはかにエチレン-プロピレンブロック共重合体と雲母とを併用してなる複合物を使用することによりその目的を達成することに成功したものである。

本発明は結晶性プロピレン単独重合体とエチレン-プロピレンブロック共重合体と雲母とからなる複合物で作られたことを特徴とする加熱殺菌用包装容器である。

本発明において使用する結晶性プロピレン単独重合体はアイソタクチック・インデックスの高いアイソタクチック・ポリプロピレンを使用するものであり、例えば分子量250,000~400,000、メルト・フロー・インデックス0.5~7、ピカット軟化点145~155℃、熱変形温度112~120℃の物理的性質を有するものが好ましい。

つぎに、本発明において使用するエチレン-プロピレンブロック共重合体としては、例えばエチ

レンは20~40重量%；および雲母10~50重量%、特に好ましくは20~40重量%である。該複合物において、結晶性プロピレン単独重合体が10重量%より少ない場合には耐酸素透過率、熱変形温度、およびピカット軟化点の低下という欠点があり；エチレン-プロピレンブロック共重合体が10重量%より少ない場合には耐衝撃強度の低下という欠点があり80重量%以上になると耐酸素透過率の低下という欠点があり、雲母が10重量%より少ない場合には耐酸素透過性を付与する効果が低下するという欠点があり、50重量%より多い場合には耐衝撃強度が低下するという欠点がある。なお、雲母の添加量が10重量%から50重量%の間においては耐酸素透過率は重量%の増加に伴って向上する。

本発明の加熱殺菌用包装容器を構成する複合物は結晶性ポリプロピレンとエチレン-プロピレンブロック共重合体と雲母との3成分をヘンシェルミキサーによりブレンドした混合材料を160~240℃の加熱条件下でベント式押出機にて混合熔融し、

レン含量2~15重量%、メルト・フロー・インデックス10~8、ピカット軟化点130~145℃、熱変形温度105~115℃、脆化温度-5~-30℃などの物理的性質を有するものが好ましい。

さらに、本発明において使用する雲母としては、白雲母、紅雲母、ソーダ雲母、絹雲母（セリサイト）、バナジン雲母およびイライトの如き白雲母系の雲母および黒雲母、キン雲母、テツ雲母およびチンワルド雲母の如き黒雲母系の雲母を使用することができる。

本発明において、雲母は高純度のものが好ましく、その純度が高いほど酸素の透過を遮断し得る効果が大きく、平均粒子径100~325μを有するものを使用するのが好ましい。

本発明の加熱殺菌用包装容器を構成する複合物は上記の如く3成分からなるがその組成は結晶性プロピレン単独重合体10~90重量%、特に好ましくは30~50重量%；エチレン-プロピレンブロック共重合体10~80重量%、特に好ま

しくは20~40重量%；および雲母10~50重量%、特に好ましくは20~40重量%である。該複合物において、結晶性プロピレン単独重合体が10重量%より少ない場合には耐酸素透過率、熱変形温度、およびピカット軟化点の低下という欠点があり；エチレン-プロピレンブロック共重合体が10重量%より少ない場合には耐衝撃強度の低下という欠点があり80重量%以上になると耐酸素透過率の低下という欠点があり、雲母が10重量%より少ない場合には耐酸素透過性を付与する効果が低下するという欠点があり、50重量%より多い場合には耐衝撃強度が低下するという欠点がある。なお、雲母の添加量が10重量%から50重量%の間においては耐酸素透過率は重量%の増加に伴って向上する。

くは20~40重量%；および雲母10~50重量%、特に好ましくは20~40重量%である。該複合物において、結晶性プロピレン単独重合体が10重量%より少ない場合には耐酸素透過率、熱変形温度、およびピカット軟化点の低下という欠点があり；エチレン-プロピレンブロック共重合体が10重量%より少ない場合には耐衝撃強度の低下という欠点があり80重量%以上になると耐酸素透過率の低下という欠点があり、雲母が10重量%より少ない場合には耐酸素透過性を付与する効果が低下するという欠点があり、50重量%より多い場合には耐衝撃強度が低下するという欠点がある。なお、雲母の添加量が10重量%から50重量%の間においては耐酸素透過率は重量%の増加に伴って向上する。

本発明において複合物は前述の3種の成分からなることを必須要件とするが、このほかにポリブテン系の材料を附加することによつて雲母とポリプロピレンの練込の際の相溶性を良くし衝撃強度の向上を計ることができる。

つぎに本発明において加熱殺菌用包装容器を構成する複合物は前記の3種の成分からなることを必要とすることについて比較試験およびその結果を示してこれを明らかにする。

比較試験および結果

(1) 試験方法

つぎの6種の試料を準備する。

- 1) 結晶性プロピレン単独重合体
- 2) エチレン-プロピレンブロック共重合体
- 3) 結晶性プロピレン単重合体50重量%とCOPP 50重量%からなる混合物
- 4) 結晶性プロピレン単重合体70重量%と325メッシュの絹殻母30重量%とからなる複合物
- 5) エチレン-プロピレンブロック共重合体70重量%と325メッシュの絹殻母30重量%とからなる複合物
- 6) 結晶性プロピレン単重合体35重量%とエチレン-プロピレンブロック共重合体35重量%と325メッシュの絹殻母30重量%からなる複合物

上記の6種の試験についてダートインパクト値、ビカット軟化点および酸素透過率を下記の試験方法により測定した。

(1) ダートインパクト値測定試験

この試験はASTM-D-1709(60インチよりの高さ)により行つた。その単位は ft で示す。

(2) ビカット軟化点測定試験

この試験はASTM-D-1525により行つた。その単位は $^{\circ}\text{C}$ で示す。

(3) 酸素透過率測定試験

この試験はASTM-D-1434により行つた。その単位は $\text{cc}/0.1\text{mm}^2/\text{m}^2/\text{日}$ で示す。

(2) 試験結果

上記の6種の試料について上記の測定試験を行つた結果を次表に示す。

試料番号	ダートインパクト値 ft	ビカット軟化点 $^{\circ}\text{C}$	酸素透過率 $\text{cc}/0.1\text{mm}^2/\text{m}^2/\text{日}$
1	200	150	335
2	>1200	140	370
3	1000	143	350
4	200以下	155	120
5	840	145	130
6	700	145	100

この表の結果からつぎのことが認められる。

結晶性プロピレン単独重合体およびエチレン-プロピレンブロック共重合体にそれぞれ炭母を混合した場合、結晶性プロピレン単独重合体単独、エチレン-プロピレンブロック共重合体単独の場合よりも酸素透過率は低下し、ガスバリアー性は大幅に改良されるが結晶性プロピレン単独重合体、エチレン-プロピレンブロック共重合体および炭母の3者を混合した場合、酸素透過率は更に低下し、ガスバリアー性は更に改良される。

一方、結晶性プロピレン単独重合体に炭母を混合した場合、結晶性プロピレン単独重合体単独の場合よりもダートインパクト値は低下し、したがって耐衝撃性は悪くなるが、結晶性プロピレン単独重合体と炭母の2成分に更にエチレン-プロピレンブロック共重合体を加えることによつてダートインパクト値は結晶性プロピレン単独重合体と炭母の2成分の場合よりも高くなる。結晶性プロピレン単独重合体とエチレン-プロピレンブロック共重合体と炭母との3成分により加熱殺菌処理

に耐え得る耐衝撃性を具備したものが構成される。

また、炭母の添加によるビカット軟化点の低下は、さほど見られず結晶性プロピレン単独重合体とエチレン-プロピレンブロック共重合体と炭母との3成分よりなる複合組成物は加熱殺菌処理に十分に耐え得る耐熱性を備えている。

したがつて、本発明においてはガスバリアー性に優れかつ耐衝撃性、ならびに耐熱性を備えていることを特色とする加熱殺菌用包装容器を得ることができる。

つぎに本発明を実施例を挙げて具体的に説明する。

市販の結晶性ポリプロピレン密度0.90, M.I.-1.0と市販のエチレン-プロピレンブロック共重合体密度0.90, M.I.-1.5と325メッシュの絹殻母を35:35:30の重量%比で混合し均一に分散するように混練し、ついで混練したものをペレタイズ化した。次いでこのペレタイズ化された複合物をシートとし、そしてこのシートを真空成形して加熱殺菌用包装容器を得た。

この製品のダートインパクト値は700gであり、
リビカット軟化点は145℃であり、酸素透過率
は1.00 cc/0.1 mm²/日であつた。

特許出願人 大日本印刷株式会社

代理人 弁理士 本間良之

